**План сценарий игры для 9 класса по физике**

Учитель ГБОУ школы 76 Выборгского района Санкт-Петербурга

Филатова Алла Петровна.

**«Путешествие в страну физики»**

Методические указания.

Игра-форма контроля знаний и умений учащихся. Такая игра в занимательной форме дает возможность закрепить знания в новой ситуации, развить умение в объяснении окружающих явлений. Формулирует форму общения учащихся. Позволяет их заинтересовать процессом становления опытов, развить творческую активность, способствует развитию логического мышления, прививает интерес к предмету.

Содержание игры.

1 конкурс.

**«Сбор»**

Игра начинается с того, что проводят линейку всех её участников. Команды из 7 человек, представляют себя.

Ведущий представляет командам жюри.

Условия конкурса:

Команда должна иметь эмблему, и творчески представлять себя. За представление команды оценивают в три балла.

2 конкурс. **«Остров смекалистых»**

Условия конкурса.

Команда поочерёдно отвечает на 7 вопросов. На обдумывание даётся 30 сек. Каждый вопрос приносит команде 1 балл.

Вариант 1.

1. Если шар, гладкий куб и цилиндр будут одновременно пущены вниз по наклонной плоскости, какой предмет окажется внизу? Коэффициент трения считаем равным нулю.

Ответ.

Первым достигнет низа куб, вторым шар, последним цилиндр. Шар и цилиндр потратят часть энергии на вращение, что соответственно уменьшит скорость.

1. Согласны ли вы с тем, что большие скорости движения вызывают перегрузки в организме?

Ответ.

Неверно. Перегрузки в организме вызываются ускорением.

1. Согласны ли вы с тем, что холодная вода быстрее гасит огонь, чем кипяток?

Ответ.

Неправильно. Кипяток быстрее превращается в пар, быстрее отнимает у пламени тепло, идущее на парообразование, и скорее создаст паровую завесу вокруг огня.

1. Согласны ли вы с тем, что скорость и ускорение вертикально брошенного мяча в верхней точке подъема равны нулю?

Ответ.

Неверно. V=0, A=G=9.8 м/с2

1. Точное время астрономы определяют, наблюдая: за движением Солнца, Луны, звезд.

Ответ.

За движением звёзд.

1. На рукаве пальто, вы увидели две снежинки. Какая из них упала с большей высоты, а какая с меньшей высоты? Можно ли ответить на этот вопрос?

Ответ.

Чем сложнее форма снежинки, тем с большей высоты она упала, так как в течение всего времени её падения, продолжается процесс кристаллизации-присоединения к ней новых частиц влаги.

1. Воду, которая была в узкой мензурке, перелили в широкую банку. Изменится ли давление на дно?

Ответ.

Да. Давление жидкости на дно сосуда зависит только от плотности и высоты столба жидкости.

Вариант 2.

1. Согласны ли вы с тем, что в глубокой шахте любой груз, вследствие того, то он находится на меньшем расстоянии от центра Земли, весит больше, чем на поверхности.

Ответ.

Нет. Груз, помещенный в глубокой шахте, весит меньше чем на поверхности Земли, так как их притяжения нижележащих слоев Земли вычитается притяжение вышележащих.

1. Согласны ли вы с тем, что земля падает на брошенный вверх камень?

Ответ.

Да. Согласно закону всемирного тяготения Земля и брошенный камень падают друг на друга, только движение Земли настолько мало, что увидеть его невозможно

1. Согласны ли вы с тем, что земля падает на брошенный вверх камень?

Ответ.

Да. Согласно закону всемирного тяготения Земля и брошенный камень падают друг на друга, только движение Земли настолько мало, что увидеть его невозможно.

1. Когда судно переходит из пресной воды в морскую, его осадка становится: меньше, больше, не изменяется.

Ответ.

Меньше, т.к. плотность увеличивается

1. Почему на ощупь холодный металл кажется холоднее холодного дерева, а горячий металл горячее дерева? При какой температуре, дерево и металл будут казаться на ощупь одинаково нагретыми?

Ответ.

Ощущение «степени» холода или тепла при соприкосновении нашего тела с каким-нибудь предметом определяется количеством тепла, которое отдаёт или получает наше тело в единицу времени. Теплопроводность у металла больше, чем у дерева. При температуре тела, металл и дерево будут на ощупь казаться одинаково прогретыми.

1. К куску льда, плавающему в стакане с водой, примерзла пробка.

Изменится ли уровень воды в стакане, когда лёд растает: А) если пробка примёрзла к нижней части куска? Б) Если пробка примёрзла к верхней части куска?

Ответ.

Ни в первом, ни во втором случае уровень воды в стакане не изменится, так как не изменится давление на его дно. Это давление определяется положением уровня воды в стакане.

1. Согласны ли вы с тем, что из крана самовара падают тяжёлые капли, когда вода горячая?

Ответ.

Неправильно. Размеры капель воды и их вес зависят от силы поверхностного натяжения. У горячей воды, поверхностное натяжение меньше, чем у холодной.

3 конкурс **«Домашняя заготовка»**

Условия конкурса

Каждая команда задаёт 2 вопроса другой команде.

Жюри оценивает каждый ответ в 1 балл, если команда не отвечает, 1 балл отдает команде, которая задавала вопрос.

4 конкурс **«Законоград**»

Цель: Выяснить, какая команда знает больше законов страны Физики. Для получения наибольшего числа очков, надо не просто назвать закон, но и сформулировать его. Что бы получить дополнительные баллы, добавляется рассказ об истории открытия закона. Кто автор закона.

Условия конкурса.

Кто больше назовёт законов – по 4 балла, плюс за историю открытия 3 балла.

5 конкурс **«Город чародеев»**

Здесь капитанам команд предлагают показать вместе с помощником ведущего опыты и требуют объяснения. Капитан может попросить помощь у команды.

Оценивается в 3 балла.

Опыт №1

В скорлупе сырого куриного яйца просверлить тонким шилом две маленькие дырочки, через которые выдуть его содержимое. Когда внутренность скорлупы просохнет, в нее всыпать немного мелкого песку, после чего дырочки заклеить воском. Заклеенные места закрепить белой краской. Показать учащимся, что такое яйцо сохраняет устойчивое равновесие в любом положении. Объяснить «секрет» устройства этого яйца.

Ответ.

Яйцо всегда находится в устойчивом равновесии, так как песок пересыпается вниз, поэтому центр тяжести яйца занимает самое низкое из возможных положений.

Опыт №2

Взять два одинаковых сосуда: один с водой, другой с насыщенным раствором поваренной соли. В сосуд опустить поочередно привязанный на бечеве яйцо или клубень картофеля. В одном сосуде яйцо тонет, а в другом плавает. Объяснить явление.

Ответ.

Так как яйцо тонет в одной жидкости и плавает в другой, можно сделать вывод, что жидкости разные, плотность первой жидкость меньше, а второй больше.

Опыт №3

Бутылку до половины наполнить водой и опустить на ее поверхность пробочный поплавок с отверстием в середине. В это отверстие свободно продеть спицу, другой конец которой закрепить в пробке, затыкающей бутылку. Нижний конец спицы немного погрузить в воду. Как, не открывая бутылки, снять поплавок со спицы?

Опыт №4

На центробежной машине укрепить диск от сирены, на него поставить зажженную свечу и закрепить ее стеклянной воронкой или коническим сосудом от прибора «парадокс Паскаля». При вращении диска пламя отклонится к оси вращения. Объяснить явление.

Ответ.

Воздух имеет большую плотность, чем пламя, при вращении, он стремится отклониться, как можно дальше от оси вращения и оттесняет к ней пламя.

Опыт №5

Продемонстрировать видоизменённый фонтан Герона. Объяснить, как он действует.

Ответ.

Вода, переливаясь из сосуда 1 в сосуд 2, сжимает в нем воздух, который по трубке частично переходит в сосуд 3. Давление воздуха на поверхность воды в сосуде 3 увеличивается, и она начинает фонтанировать.

Опыт №6

Толстый гвоздь плотно обернут плоской бумагой, внести его в пламя свечи. Бумага не горит. Объяснить явление.

Ответ.

Железо, обладает хорошей теплопроводностью, отводит тепло от бумаги, потому она не загорается.

6 конкурс **«Город изобретателей»**

Условия конкурса.

Вызываются капитаны команд. Капитаны команд рассказывают о своем изобретении (машинка, которая заменила мой труд).

Какие законы физики они используют?

Конкурс оценивается в 5 баллов.

7 конкурс **«Город мыслителей»**

В этом городе живут различные физические приборы. Градоначальник требует от приехавших в город объяснить, где применяют эти приборы, как способствуют они проведению в жизнь законов страны Физики.

Помощник ведущего разносит приборы. Капитаны команд или один из участников команды называет прибор, и рассказывает принцип действия.

Оценивается в 3 балла.

8 конкурс **«Возращение домой»**

Учащимся предлагается решить задачи, пользуясь графиком движения.

Оценивается в 2 балла.

Условия задач.

Пользуясь графиком движения туриста ответить на следующие вопросы:

А) Как двигался турист на участке 2.

Б) На каких участках пути, и какими видами транспорта он пользовался?

В) Когда и сколько времени он отдыхал?

Г) Когда вернулся домой?

**Заключительная часть.**

Жюри говорит, какая команда победила в этой игре.

Слово жюри.

Для составления сценария использовала журнал «Физика в школе»